

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-298444

(P2000-298444A)

(43) 公開日 平成12年10月24日 (2000. 10. 24)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 9 F 17/00

識別記号

F I

G 0 9 F 17/00

データベース\* (参考)

U

P

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-106466

(22) 出願日 平成11年4月14日 (1999. 4. 14)

(71) 出願人 000195959

西芝電機株式会社

兵庫県姫路市網干区浜田1000番地

(72) 発明者 堀内 盛

兵庫県姫路市網干区浜田1000番地 西芝電  
機株式会社内

(74) 代理人 100081732

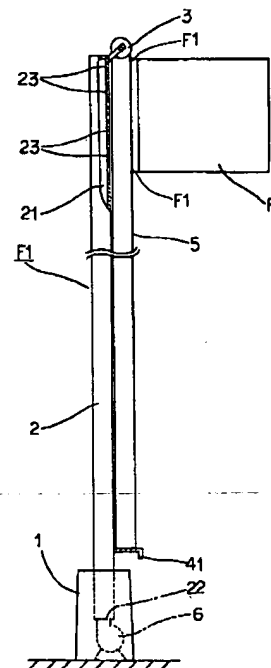
弁理士 大胡 典夫 (外1名)

(54) 【発明の名称】 旗掲揚装置

(57) 【要約】

【課題】 ロープやボールに取付けられた旗に強制的に風を吹付けて風が弱かったり無風のときでも、掲揚した旗を浮揺させて翩翻となびかせ活気ある雰囲気を出させることができるとともに掲揚作業の容易な旗掲揚装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 基台1に立設し下方側に空気取入口22を上方側の側面に空気放出口23を有する中空状のポール2と、上記空気放出口23の近傍に位置するとともにこのポール2の側面に沿って配設されたロープ5と、このロープ5に係止した旗Fと、上記空気取入口22に接続した送風機6とを備えている旗掲揚装置A1である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基台に立設し下方側に空気取入口を上方側の側面に空気放出口を有する中空状のボールと、上記空気放出口の近傍に位置するとともにこのボールの側面に沿って配設されたロープと、

このロープに係止した旗と、  
上記空気取入口に接続した送風機と、を具備していることを特徴とする旗掲揚装置。

【請求項2】 基台に立設し下方側に空気取入口を上方側の側面に空気放出口を有する中空状のボールと、  
上記空気放出口の近傍に位置するとともにこのボールの側面に沿って配設されたロープと、

このロープの昇降駆動電動装置およびこの電動装置の制御装置と、

このロープに係止した旗と、  
上記空気取入口に接続した送風機およびこの送風機の制御装置と、を具備していることを特徴とする旗掲揚装置。

【請求項3】 昇降駆動電動装置および送風機の制御装置が、遠隔操作できる通信機能を備えていることを特徴とする請求項2に記載の旗掲揚装置。

【請求項4】 昇降駆動電動装置および制御装置の電源が、太陽光発電装置からなることを特徴とする請求項2または請求項3に記載の旗掲揚装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、学校、庁舎、社屋、スタジアム、体育館や商店などの屋内外施設に設置され国旗、社旗、催し、スローガンや宣伝広告などの各種の旗を掲揚するための掲揚装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】各種施設においては、その施設や各種団体の標しあるいは催し、スローガンや宣伝などを多くの人に見てもらうため、その表示として旗が多く用いられていて、目に付きやすい施設の入口、玄関、屋上や正面舞台に設置されている。

【0003】そして、これら旗の掲揚装置は、金属製や木竹製の長いボールの先端に設けられた滑車に懸架されたロープに、旗の一片側を複数箇所まで結束したりあるいはボールに挿通して係止支持する構成となっていた。

【0004】しかし、このような旗掲揚装置では、順風（ボールから旗方向への風向き）の場合は旗がなびき旗のほぼ全体をみることができ、風が弱かったり無風の場合は旗全体が垂れ下がった状態で、その表示が見えず効果的な掲揚ができないう問題があった。

【0005】また、掲揚する旗が大きかったり厚かったりして重たい場合は、掲揚に大きな力を必要とし、誰もが簡単に掲揚できなかった。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記事情に鑑

みなされたもので、ロープやボールに取付けられた旗に強制的に風を吹付けて風が弱かったり無風のときでも、掲揚した旗を浮揺させて翻翻となびかせ活気ある雰囲気醸し出させることができるとともに掲揚作業の容易な旗掲揚装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に記載の旗掲揚装置は、基台に立設し下方側に空気取入口を上方側の側面に空気放出口を有する中空状のボールと、上記空気放出口の近傍に位置するとともにこのボールの側面に沿って配設されたロープと、このロープに係止した旗と、上記空気取入口に接続した送風機とを具備していることを特徴とする。

【0008】中空状のボールを導管としてボール内に下方から空気を送り込み、この空気をボール上方側の側面から放出させ、このボール上方に一片側がほぼ一直線状に固定掲揚された旗に向かい風を強制的に吹き付けることができる。

【0009】したがって、無風のときや風が弱いときにもボール側面からの空気流が旗の両表面を押圧するような形で不規則に流れ旗を浮揺させることができる。

【0010】また、本発明でいう基台とは大地に固定されたものに限らず、移動可能なものを含む。また、送風機はコンプレッサーを含む。

【0011】本発明の請求項2に記載の旗掲揚装置は、基台に立設し下方側に空気取入口を上方側の側面に空気放出口を有する中空状のボールと、上記空気放出口の近傍に位置するとともにこのボールの側面に沿って配設されたロープと、このロープの昇降駆動電動装置およびこの電動装置の制御装置と、このロープに係止した旗と、上記空気取入口に接続した送風機およびこの送風機の制御装置とを具備していることを特徴とする。

【0012】旗に係止したロープを電動機を用いた昇降駆動電動装置で昇降させるとともにこの電動装置および送風機をコントロールする制御装置により、旗の昇降や旗への送風を機械的ならびに電気的に制御して自動化して行って、上記請求項1に記載と同様な作用を奏する。

【0013】本発明の請求項3に記載の旗掲揚装置は、昇降駆動電動装置および送風機の制御装置が、遠隔操作できる通信機能を備えていることを特徴とする。

【0014】旗の昇降や旗への送風を信号伝送装置（モデム）を付設させ公衆電話回線に接続して、遠方にあるスイッチの操作によって行うことにより上記請求項2に記載と同様な作用を奏する。

【0015】本発明の請求項4に記載の旗掲揚装置は、昇降駆動電動装置および制御装置の電源が、太陽光発電装置からなることを特徴とする。

【0016】特に屋外などに固定あるいは移動可能に設置したときに、専用電源としてソーラなどの太陽光発電装置を用いることにより、格別の配線工事などを要せず

して、上記請求項2に記載と同様な作用を奏する。

【0017】また、電源は上記太陽光発電装置のほかに商用電源や電池電源を並列して設け、状況に応じて適宜電源を切り替えることによって目的を達成することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の旗掲揚装置の第1の実施の形態を、図1の一部を切欠した正面図を参照して説明する。図中1はコンクリートなどからなる柱状の基台、2はこの基台1に下側が固定支持された上端を閉塞した鋼鉄製などの内部が中空状21のボールで、下端に空気の入入口22が、また、上方の側面にはこのボール2軸に沿うほぼ一直線上の位置に複数個の空気放出口23、…が設けられている。また、3はこのボール2の上部に設けられた滑車、41はボール2の下方側に設けられた係止用フック、5は上記滑車3とフック41との間を輪掛けされたロープである。

【0019】また、Fは長方形や三角形ここでは長方形の旗で一片側の上下に設けた係止用の紐F1、F1をロープ5に結束して取付けられている。また、6は基台1内に設けられた送風機で、ボール2下端の空気の入入口22と接続して旗掲揚装置A1を構成している。

【0020】そして、この旗掲揚装置A1はロープ5の下方において旗Fの係止用の紐F1、F1をロープ5に結束して取付けたら、ロープ5を引張ることにより回転して旗Fを図示の位置まで揚げ、下方にあるロープ5をフック41に巻き付けるなどのことにより固定する。

【0021】そして、屋外において順風が吹き旗がなびいているときはそのままよいが、風が弱かったり無風状態のときあるいは室内においては、送風機6を駆動して取入口22から中空状21のボール2内に空気を送り込む。この送気によってボール2内の空気は上方側の放出口23、…から放出され、この放出された空気流が強制的に旗Fの両表面を押圧するような形で不規則に流れ旗Fを浮揺させて翻動となびかせることができる。

【0022】また、旗Fを降下させるときは、送風機6の駆動を停止した後、ロープ5をフック41から外しロープ5を逆方向に回転させればよい。

【0023】また、図2ないし図4は、本発明の旗掲揚装置の第二の実施の形態を示し、図2は一部を切欠した正面図、図3(a)は図2中のガイドレールを拡大して示す斜視図、図(b)はローラーと旗との係止部を拡大して示す正面図、図4は装置の制御系統を示す構成図である。なお、図中、図1と同一部分には同一の符号を付してその説明は省略する。

【0024】この旗掲揚装置A2は、基台1に下側が固定支持された鋼鉄製などの中空状のボール2の側面にボール軸に沿って上方側の排出口23、…を覆いロープ5の巻取ドラム4の近傍にまで延在する開口部26を有するガイドレール24が設けてある。また、下方側面には

空気の入入口22が設けてある。また、このガイドレール24にはボール軸に沿うほぼ一直線上の位置に複数個の放出口25、…を開口部26に向け設けてある。

【0025】なお、この両者の放出口23、…と放出口25とは同じ高さ位置にあって直通できるのが好ましい。また、ボール2とガイドレール24との固定は、たとえば両者が金属製の場合はねじ止めや溶接など、ボール2やガイドレール24が合成樹脂製の場合はねじ止めや接着などにより行うことができる。

【0026】また、このガイドレール24には、レール24面を滑動するスライダやローラーなどここでは板状のスライダからなる滑動部材7がたとえば2個設けられている。この滑動部材7は両端に湾曲したピン71、71を、側面にフック状の金具72が設けられ、旗Fの側面の両端部に対応する間隔に在るよう、上記滑車3と回転ドラム42との間を輪掛けされたロープ5、51に固定されている。(1本のロープ5の複数箇所において滑動部材7、…を固定してもよい。)そして、旗Fは上記2個の滑動部材7、…の金具72、…に係止用の各紐や各金具F2、…に係止することにより取付けられている。また、図中92はソーラーなどの太陽光を受光して発電する電源装置である。

【0027】この旗掲揚装置A2は、ロープの昇降や送風機の駆動制御を図4に示すような構成で行っている。図4において、4Mは電動機で上記回転ドラム42駆動用のギア43などを介し連結してロープ昇降用の駆動電動装置を構成している。また、81は任意の周波数を出力するインバータ装置、82は上記電動機4Mと送風機6の運転、速度などを制御するコントローラでこれらで制御装置を構成している。そして、上記インバータ装置81には、切替スイッチS1を介して商用電源91および太陽光発電電源(装置)92が接続されているとともにスイッチング機器S2、S3を介してロープ昇降用の電動機4Mおよび送風機6が接続してある。

【0028】また、コントローラ82は、上記インバータ装置81に接続するとともに、ロープ昇降用の電動機4Mの昇降停止および送風機6を運転制御するスイッチS4(複数在るが1個のみ図示)と、旗Fがボール2の上端に達したことを感知停止するリミットスイッチS5とが接続されている。なお、図中83は旗Fの昇降速度を調節する設定器、84は送風機6の風量を調節する設定器である。

【0029】そして、この旗掲揚装置A2による旗Fの掲揚は、ボール2(ガイドレール24)の下方においてガイドレール24内に挿入されロープ5に2個連結してある滑動部材7、7の金具72、72に旗Fの金具F2、F2に係止して取付ける。そして、切替スイッチS1を商用電源91側に切り替え接続して、インバータ装置81に交流を給電する。この状態でロープ昇降用の電動機4Mの「上昇」スイッチS2を入れる(ON)する

と、コントローラ82が論理判断をしてスイッチング機器S4が作動する。同時に昇降速度設定器83から速度設定入力信号をコントローラ82に入力し、上昇指令と速度基準がインバータ装置81に与えられる。インバータ装置81は設定された速度に相当する周波数に変換して電動機4Mに印加される。

【0030】この電動機4Mの正回転によりギア43を介し駆動されるドラム42が回転して、ドラム42の回転に連動する旗Fが係止されている側のロープ5が上昇する。そして、旗Fがボール2の上端に到達すると停止用のリミットスイッチS5が動作し、コントローラ82から出力される速度基準を0にする。これにより回生制動で電動機4Mおよび連動するロープ5の移動は停止するとともに一定時間後にスイッチング機器S2を開放(OFF)させる。

【0031】そして、旗Fがボール2の上端に到達して停止用のリミットスイッチS5が動作すると、コントローラ82が論理判断して送風機6運転のスイッチング機器S3を入り(ON)にして、風量設定器84から風量設定入力信号を取込む。これにより、コントローラ82は、設定された風量に相当する出力信号をインバータ装置81に入力する。

【0032】そして、インバータ装置81は、設定された周波数に変換して送風機6に印加されて送風機6を駆動すると、図2に示すボール2下方側面に設けてある取入口22から空気がボール2内に送り込まれる。この送り込まれた空気はボール2上方側面に沿って設けられた複数個の放出口23、…と、この放出口23、…に面したガイドレール24に開けられた複数個の放出口25、…を介しガイドレール24の開口部26を通して掲揚した旗Fの両側面を流れ、この空気(風)が強制的に吹き付けられることにより旗Fは不規則に付揺して翻翻となびさせることができる。また、駆動ドラム4に巻き付けられているロープ5の回動を電動機4Mを用いて行うようにしたので、旗Fが大きいなど重量がある場合には人力を要せず容易に上昇することができる。

【0033】一方、旗Fを降ろすときはロープ昇降用の電動機4Mの「下降」スイッチ(図示しない。)を入り(ON)にすると、コントローラ82が論理判断をして送風機6運転のスイッチング機器S3を切り(OFF)にし、電動機4Mのスイッチング機器S2を入れる(ON)する。同時に昇降速度設定器83から速度設定入力信号をコントローラ82に入力し、下降指令と極性が反転した基準速度信号がインバータ装置81に与えられる。これによりインバータ装置81は、設定された速度に相当する周波数に変換して電動機4Mに印加し、これにより電動機4Mは逆回転しこれに連動するロープ5は下降する。

【0034】そして、このロープ5の下降により旗Fがボール2の下方に達すると停止用のリミットスイッチ

(図示しない)が動作し、コントローラ82から出力される速度基準を0にする。これにより回生制動で送風機6は停止し、一定時間後にスイッチング機器S2を開放(OFF)させる。

【0035】このボール2の下方において、滑動部材7、7の金具72から旗Fの係止用の各金具F2、F2を外し、旗Fを折り畳んで格納すればよい。

【0036】なお、上記において切替スイッチS1を介して商用電源91および太陽光発電電源(装置)92を並列接続させたが、移動可能な旗掲揚装置や好天で太陽光発電電源(装置)92からの給電が可能な場合は、スイッチS1を切換え太陽光発電電源(装置)92側を接続すれば省エネルギー化がはかれる利点がある。

【0037】また、電源は上記商用電源や太陽光発電電源(装置)のほか電池電源なども使用可能で、これら電源が単独であってもあるいは各種電源が並列的に接続してあって、適宜切替使用するようにしてもよい。

【0038】また、旗掲揚時のロープ昇降用の電動機4Mおよび送風機6の駆動スケジュールは上記の記載に限らず、種々の変形が可能である。また、これらをタイマ処理させることにより、旗の自動昇降を行うことができる。また、適当な風が吹いているときは、送風機6の駆動を中止してもよい。

【0039】また、上記旗掲揚装置A2の実施の形態では、現場における旗の昇降について説明したが、図4中に示すようにコントローラ82に信号伝送装置(モデム)99を付設させ公衆電話回線に接続することにより、遠方にあるスイッチの操作によっても旗Fの昇降が可能である。

【0040】なお、本発明は上記実施の形態に限定されない。たとえばボールは鋼管製に限らず、木竹製や合成樹脂製など中空状のものあるいは多重管構造のものであってもよい。また、空気の放出口は間隔を隔てて複数個でも、スリット状に1ないし複数個であってもよい。また、ガイドレール内に装着される滑動部材の数は2個に限らず、旗の大きさなどにより2個以上であっても差支えない。

【0041】さらに、ロープ昇降用の電動機には、荷重保持用のブレーキが付設してあってもよい。さらにまた、スイッチ類は機械式に限らず、近接スイッチやパルス発信器で位置を検出するデジタル式カウンタなどを用いても同じ機能を果たすことができる。

【0042】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、風が弱かったり無風状態のときあるいは屋内において、掲げられた旗を浮揺させて翻翻となびさせることができる。したがって、躍動感が溢れる旗の掲揚がはかれる掲揚装置を提供することができる。

【0043】請求項2に記載の発明によれば、上記請求項1に記載の効果のほか旗の掲揚を電動で行うことがで

きる、旗の掲揚が容易で労力を要さない掲揚装置を提供することができる。

【0044】請求項3に記載の発明によれば、上記請求項1に記載の効果のほか旗の掲揚を遠隔操作で行うことができる利点を有する。

【0045】請求項4に記載の発明によれば、屋内においてはもちろん屋外など商用電源がない場所において、上記請求項1ないし3に記載の効果を奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の旗掲揚装置の第1の実施の形態を示す一部切欠正面図である。

【図2】本発明の旗掲揚装置の第2の実施の形態を示す一部切欠正面図である。

【図3】図(a)は図2中のガイドレールを拡大して示す斜視図、図(b)は滑動部材と旗との係止部を拡大して示す正面図である。

【図4】図2に示す旗掲揚装置の制御系統を示す構成図

である。

【符号の説明】

A1、A2：旗掲揚装置

F：旗

1：基台

2：ポール

22：空気取入口

23、25：空気放出口

41：フック

10 42：回転ドラム

4M：電動機（駆動電動装置）

5：ロープ

6：送風機

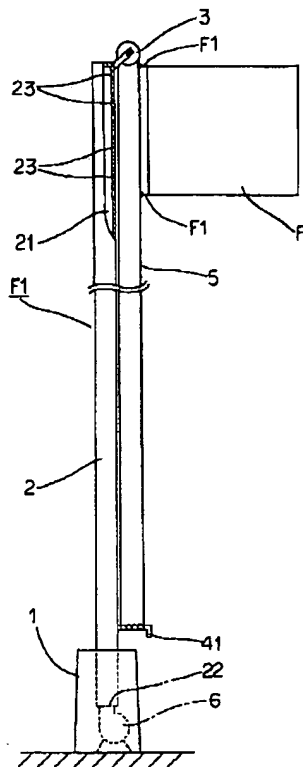
81：インバータ装置（制御装置）

82：コントローラ（制御装置）

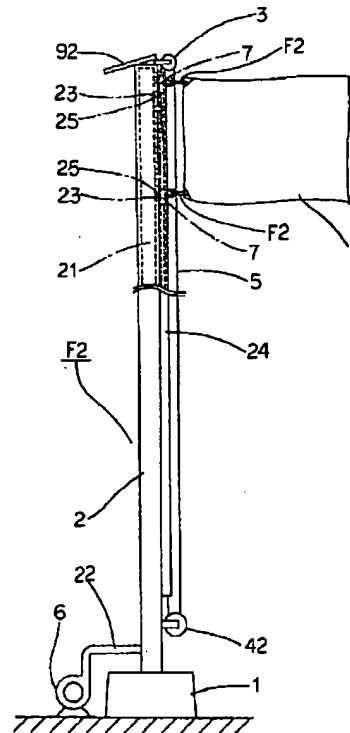
91：商用電源

92：太陽光発電（電源）装置

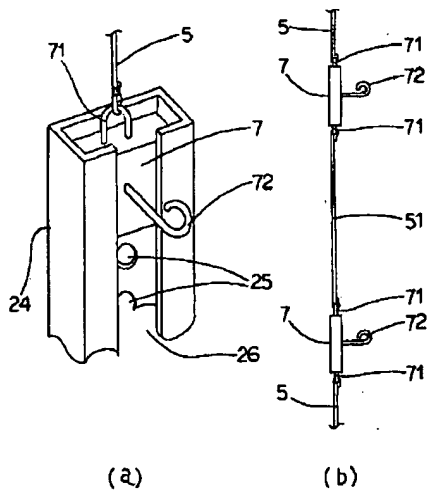
【図1】



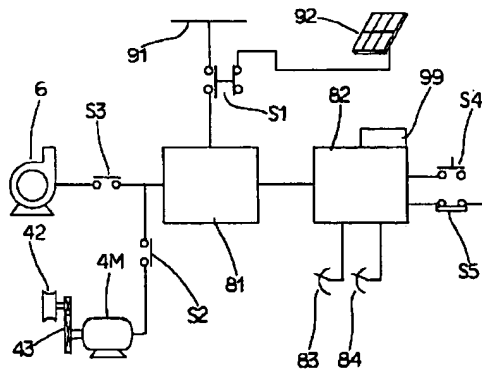
【図2】



【図3】



【図4】



PAT-NO: JP02000298444A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000298444 A

TITLE: FLAG HOISTING DEVICE

PUBN-DATE: October 24, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HORIUCHI, SHIGERU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NISHISHIBA ELECTRIC CO LTD	N/A

APPL-NO: JP11106466

APPL-DATE: April 14, 1999

INT-CL (IPC): G09F017/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a flag hoisting device which is capable of floatingly oscillating a hoisted flag by forcibly blowing wind to the flag mounted at a rope or pole even at the time of weak wind or absence of wind so as to flutter in the wind and to create a vigorous atmosphere and makes hoisting work easy.

SOLUTION: This flag hoisting device has the hollow pole 2 which is erected on a base 1 and has an air intake port 22 on the lower side and air release ports 23 on the flank, the rope 5 which exists near the air release ports 23 and is disposed along the flank of this pole 2, the flag F which is detained to this rope 5, and a fan 6 which is connected to the air intake port 22.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

## [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the hoist equipment for being installed in facilities outside indoor, such as a school, a Government building, an office building, a stadium, a gymnasium, and a store, and hoisting various kinds of flags, such as the national flag, a flag of a company, an event, a slogan, and an advertisement advertisement.

[0002]

[Description of the Prior Art] In various facilities, in order for the facility and various organizations to mark, or to hold and to have many people look at a slogan, advertisement, etc., as the display, many flags are used and are installed in the inlet port, the door, the roof, and the transverse-plane stage of a facility which are easy to be conspicuous.

[0003] And the hoist equipment of these flags banded together by two or more places, or had become the configuration which inserts the piece side of a flag in the pole at the rope by which suspension was carried out to the block formed at the tip of the metal and tree bamboo long pole, and carries out stop support.

[0004] However, with such flag hoist equipment, in the case of a fair wind (wind from the pole to the direction of a flag), the flag fluttered, and although the whole could be seen mostly, there was a problem that a wind is not weak, or it is in the condition of a flag in which the whole flag hung down when calm, and the display was not in sight and an effective hoist could not be performed.

[0005] Moreover, when the flag to hoist was large and thick and heavy, the big force was needed for the hoist and everyone was not able to hoist easily.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention sprays a wind, and it aims compulsory on the flag which was made in view of the above-mentioned situation, and was attached in a rope or the pole at offering the easy flag hoist equipment of a hoist activity while a wind is weak, or being able to make the hoisted flag able to \*\*\*\*, being able to make it able to flutter with \*\*\*\* and being able to make an animate ambient atmosphere brew, even when calm.

[0007]

[Means for Solving the Problem] The flag hoist equipment of this invention according to claim 1 is characterized by to provide the rope arranged in the lower part side along the side face of this pole in the air-intake while being located the pole of the shape of hollow which has air emission opening at the side face by the side of the upper part, and near the above-mentioned air emission opening, the flag which stopped on this rope, and the blower linked to the above-mentioned air-intake by setting up to a pedestal.

[0008] Air can be sent in from a lower part in the pole by using the hollow-like pole as a conduit, this air can be made to be able to emit from the side face by the side of the pole upper part, and a head wind can be compulsorily sprayed on the flag with which the fixed-hoist of the piece side was carried out in this pole upper part at the shape of about 1 straight line.

[0009] Therefore, the calm time and also when a wind is weak, it can flow irregularly in the form where the airstream from a pole side face presses both the front faces of a flag, and a flag can be made to \*\*\*\*.

[0010] Moreover, with the pedestal as used in the field of this invention, what [ not only ] was fixed to the earth but a movable thing is included. Moreover, a blower contains a compressor.

[0011] The pole of the shape of hollow which sets up the flag hoist equipment of this invention according to claim 2 to a pedestal, and has air emission opening for an air-intake on the side face by the side of the upper part in a lower



part side, The rope arranged along the side face of this pole while being located near the above-mentioned air emission opening, It is characterized by providing the rise-and-fall drive dynamo-electric means of this rope and the control unit of these dynamo-electric means, the flag that stopped on this rope, and the blower linked to the above-mentioned air-intake and the control unit of this blower.

[0012] It carries out by controlling mechanically and electrically rise and fall of a flag, and ventilation on a flag by the control unit which controls this dynamo-electric means and blower while making it go up and down the rope which stopped the flag with the rise-and-fall drive dynamo-electric means using a motor, and automating with it, and a publication and the same operation are done so to above-mentioned claim 1.

[0013] The flag hoist equipment of this invention according to claim 3 is characterized by equipping rise-and-fall drive dynamo-electric means and the control unit of a blower with the communication facility which can be operated by remote control.

[0014] Signal-transmission equipment (modem) is made to attach, rise and fall of a flag and ventilation on a flag are connected to a dial-up line, and the same operation is done so with a publication to above-mentioned claim 2 by carrying out by actuation of the switch which exists far away.

[0015] As for the flag hoist equipment of this invention according to claim 4, the power source of rise-and-fall drive dynamo-electric means and a control unit is characterized by consisting of photovoltaics equipment.

[0016] By especially using photovoltaics equipments, such as SORA, as an exclusive power source on the outdoors etc., immobilization or when it installs movable, do not require wiring according to rank etc., it is carried out, and a publication and the same operation are done so to above-mentioned claim 2.

[0017] Moreover, a power source can arrange in parallel and establish the source power supply and cell power source other than the above-mentioned photovoltaics equipment, and can attain the purpose also by changing a power source suitably according to a situation.

[0018]  
[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of the 1st of the flag hoist equipment of this invention is explained with reference to the front view which cut a part of drawing 1. The emission opening 23 of two or more air and -- are prepared in the location on about 1 straight line to which the interior, such as steel iron to which the pedestal of the shape of a column which one in drawing becomes from concrete etc., and 2 blockaded the upper limit by which fixed support of the bottom was carried out in this pedestal 1, is the poles of the shape of hollow 21, and meets the side face of the upper part [ intake / 22 / of air ] again this pole biaxial at a lower limit. Moreover, the block by which 3 was prepared in the upper part of this pole 2, the hook for a stop by which 41 was prepared in the lower part side of the pole 2, and 5 are the ropes by which ring credit was carried out in between the above-mentioned block 3 and hooks 41.

[0019] moreover, F -- a rectangle and a triangle -- here, the strings F1 and F1 for a stop which the piece side formed up and down are attached in the rope 5 in a body with the rectangle-like flag. Moreover, 6 is the blower formed in the pedestal 1, connects with the intake 22 of the air of pole 2 lower limit, and constitutes flag hoist equipment A1.

[0020] And if a rope 5 sets this flag hoist equipment A1 caudad and the strings F1 and F1 for a stop of Flag F are banded together and attached in a rope 5, it rotates by pulling a rope 5, is lifted to the location of illustration of Flag F, and is fixed by the thing, such as twisting around hook 41 the rope 5 which exists caudad.

[0021] And when a fair wind blows on the outdoors and the flag has fluttered, you may remain as it is, but a wind is weak, or when calm, in the interior of a room, a blower 6 is driven and air is sent in in the pole 2 of the shape of hollow 21 from intake 22. The air in the pole 2 is emitted from the emission opening 23 by the side of the upper part, and --, and it can flow irregularly in the form where this emitted airstream presses both the front faces of Flag F compulsorily, this supplied air can be made to be able to \*\*\*\* Flag F, and it can be fluttered with \*\*\*\* by it.

[0022] Moreover, what is necessary is to remove a rope 5 from hook 41 and just to make hard flow rotate a rope 5, after stopping the drive of a blower 6, when dropping Flag F.

[0023] Moreover, the front view with which drawing 2 thru/or drawing 4 showed the gestalt of operation of the second-of the flag hoist equipment of this invention, and drawing 2 cut the part, the perspective view in which drawing 3 (a) expands and shows the guide rail in drawing 2, the front view which drawing (b) expands the stop section of a roller and a flag, and is shown, and drawing 4 are the block diagrams showing the control network of equipment. In addition, among drawing, the same sign is given to the same part as drawing 1, and the explanation is omitted.

[0024] The guide rail 24 which has the opening 26 which this flag hoist equipment A2 covers the exhaust port 23 by the side of the upper part and -- in accordance with a pole shaft on the side face of the pole 2 of the shape of hollow, such as steel iron, in which fixed support of the bottom was carried out, to a pedestal 1, and extends even near the

winding drum 4 of a rope 5 is formed. Moreover, the intake 22 of air is formed in the lower part side face. Moreover, two or more emission openings 25 and -- are turned to this guide rail 24 at opening 26, and it has prepared in it in the location on about 1 straight line in alignment with a pole shaft.

[0025] In addition, it is desirable that it is in these both emission opening 23, --, the height location where the emission opening 25 is the same, and can go to it direct. Moreover, when both are metal, a \*\*\*\* stop, welding, etc. can perform immobilization with the pole 2 and a guide rail 24 by the \*\*\*\* stop, adhesion, etc., when the pole 2 and a guide rail 24 are the products made of synthetic resin.

[0026] Moreover, two sliding members 7 which consist of a tabular slider are formed in this guide rail 24 here [, such as a slider, a roller, etc. which slide on the 24th page of a rail, ], for example. The pins 71 and 71 which curved to both ends are formed in the hook-like metallic ornaments 72 on a side face, and this sliding member 7 is being fixed to the ropes 5 and 51 by which ring credit was carried out in between the above-mentioned block 3 and rotating drums 42 so that it may be in spacing corresponding to the both ends of one side face of Flag F. (The sliding member 7 and -- may be fixed in two or more places of one rope 5.) And Flag F is attached by stopping each string for the stop of the two above-mentioned sliding members 7 and -- to metallic ornaments 72 and --, each metallic ornaments F2, and --.

Moreover, 92 in drawing is a power unit which receives and generates sunlight, such as SORA.

[0027] This flag hoist equipment A2 is performed with the configuration as shows rise and fall of a rope, and drive control of a blower to drawing 4 . In drawing 4 , 4M are connected through the gear 43 for the rotating-drum 42 above-mentioned drive etc. with a motor, and constitute the drive dynamo-electric means for rope rise and fall. Moreover, the inverter equipment with which 81 outputs the frequency of arbitration, and 82 constitute the control unit from these by the controller which controls operation of the above-mentioned motor 4M and a blower 6, a rate, etc. And while the source power supply 91 and the photovoltaics power source (equipment) 92 are connected through change SWITCH S1, motor 4M and the blower 6 for rope rise and fall are connected to the above-mentioned inverter equipment 81 through the switching devices S2 and S3.

[0028] Moreover, while connecting a controller 82 to the above-mentioned inverter equipment 81, switch S4 (one piece is illustrated although there are more than one) which carries out the operation control of a rise-and-fall halt and blower 6 of motor 4M for rope rise and fall, and the limit switch S5 which carries out a sensing halt of Flag F having reached the upper limit of the pole 2 are connected. In addition, the setter to which 83 in drawing adjusts the rise-and-fall rate of Flag F, and 84 are setters which adjust the airflow of a blower 6.

[0029] And the hoist of the flag F by this flag hoist equipment A2 stops and attaches the metallic ornaments F2 and F2 of Flag F in the metallic ornaments 72 and 72 of the sliding members 7 and 7 which the pole 2 (guide rail 24) sets caudad, and it is inserted into a guide rail 24, and have been connected with two ropes 5. And change SWITCH S1 is changed to a source-power-supply 91 side, it connects, and electric power is supplied to inverter equipment 81 in an alternating current. If (ON) which turns on the motor 4 "rise" switch S2 for rope rise and fall in this condition is carried out, a controller 82 will carry out logical decision and switching device S4 will operate. [ of M ] A rate setting input signal is inputted into a controller 82 from the rise-and-fall speed setter 83 at coincidence, and a rise command and rate criteria are given to inverter equipment 81. Inverter equipment 81 is changed into the frequency equivalent to the set-up rate, and is impressed to motor 4M.

[0030] The drum 42 driven through a gear 43 by this forward rotation of motor 4M rotates, and the near rope 5 by which the flag F interlocked with rotation of a drum 42 is stopped goes up. And if Flag F reaches the upper limit of the pole 2, the limit switch S5 for a halt will operate, and the rate criteria outputted from a controller 82 are set to 0. While migration of a motor M4 and the interlocking rope 5 stops by regenerative braking in this, the switching device S2 is made to open after fixed time amount (OFF).

[0031] And if Flag F reaches the upper limit of the pole 2 and the limit switch S5 for a halt operates, a controller 82 carries out logical decision, it will enter, the switching device S3 of blower 6 operation will be turned (ON), and an airflow setting input signal will be incorporated from the airflow setter 84. Thereby, a controller 82 inputs the output signal equivalent to the set-up airflow into inverter equipment 81.

[0032] And if inverter equipment 81 is changed into the set-up frequency, it is impressed by the blower 6 and a blower 6 is driven, air will be sent in in the pole 2 from the intake 22 prepared in the pole 2 lower-part side face shown in drawing 2 . Two or more emission openings 23 and -- in which this sent-in air was prepared along the pole 2 upper-part side face, This emission opening 23, two or more emission openings 25 which were able to be opened in the guide rail 24 facing --, and the both-sides side of the flag F hoisted through the opening 26 of a guide rail 24 through - - are flowed. By spraying this air (wind) compulsorily, Flag F can be \*\*\*\*(ed) irregularly and can be fluttered with \*\*\*\*. Moreover, since it was made to perform rotation of the rope 5 twisted around the drive drum 4 using motor 4M, when there is weight -- Flag F is large -- human power cannot be required but it can go up easily.

[0033] On the other hand, if it enters and the motor 4 "downward" switch for rope rise and fall (not shown) is turned (ON) when taking down Flag F, a controller 82 will carry out for carrying out logical decision and cutting the switching device S3 of blower 6 operation (OFF), and will carry out (ON) which puts in the switching device S2 of motor 4M. [ of M ] A rate setting input signal is inputted into a controller 82 from the rise-and-fall speed setter 83 at coincidence, and the criteria speed signal which the downward command and the polarity reversed is given to inverter equipment 81. Inverter equipment 81 is changed into the frequency equivalent to the set-up rate, and is impressed to motor 4M, and, thereby, the rope 5 which carries out inverse rotation of motor 4M, and is interlocked with this descends.

[0034] And Flag F sets to 0 the rate criteria which are the pole 2 and which the limit switch for a halt (not shown) will operate if it reaches caudad, and are outputted from a controller 82 by descent of this rope 5. Thereby, a blower 6 stops by regenerative braking and the switching device S2 is made to open after fixed time amount (OFF).

[0035] What is necessary is for this pole 2 to set caudad, to remove each metallic ornaments F2 and F2 for a stop of Flag F from the metallic ornaments 72 of the sliding members 7 and 7, to fold up Flag F, and just to store.

[0036] In addition, although parallel connection of a source power supply 91 and the photovoltaics power source (equipment) 92 was carried out through change SWITCH S1 in the above, when electric power can be supplied from the photovoltaics power source (equipment) 92, if the change photovoltaics power-source (equipment) 92 side is connected for SWITCH S1, there is an advantage which can achieve energy saving by movable flag hoist equipment and fine weather.

[0037] Moreover, even if the above-mentioned source power supply, the cell power source besides a photovoltaics power source (equipment) of a power source, etc. are usable and these power sources are independent, it has connected in juxtaposition, and various power sources change it suitably and you may make it use it.

[0038] Moreover, not only the above-mentioned publication but various deformation is possible for the drive schedule of the motor 4M and the blower 6 for the rope rise and fall at the time of a flag hoist. Moreover, automatic rise and fall of a flag can be performed by carrying out timer processing of these. Moreover, while the suitable wind is blowing, the drive of a blower 6 may be stopped.

[0039] Moreover, although the gestalt of operation of the above-mentioned flag hoist equipment A2 explained rise and fall of the flag in a site, rise and fall of Flag F are possible also by actuation of the switch which exists far away by making signal-transmission equipment (modem) 99 attach to a controller 82, and connecting with a dial-up line, as shown in drawing 4.

[0040] In addition, this invention is not limited to the gestalt of the above-mentioned implementation. For example, the pole may be the thing of the shape of hollow, such as not only the product made from a steel pipe but tree bamboo goods, a product made of synthetic resin, etc., or the thing of multiplex tubing structure. Moreover, emission opening of air may separate spacing and plurality may also be 1 thru/or plurality at the shape of a slit. Moreover, with the magnitude of not only two pieces but a flag etc., even if the number of the sliding members with which it is equipped in a guide rail is two or more, it does not interfere.

[0041] Furthermore, the brake for load maintenance may be attached to the motor for rope rise and fall. Switches are not restricted mechanically, but even if it uses the digital type counter which detects a location by the proximity switch or the pulse generator, it can achieve the same function further again.

[0042]

[Effect of the Invention] A wind is weak, or when calm, the flown flag can be made to be able to \*\*\*\* and it can be made to flutter with \*\*\*\* indoors according to invention according to claim 1. Therefore, the hoist equipment which can aim at the hoist of the flag with which ballottement overflows can be offered.

[0043] According to invention according to claim 2, the hoist of a flag which is electric to above-mentioned claim 1, and can perform the hoist of a flag besides the effectiveness of a publication to it is easy, and can offer the hoist equipment which is not \*\*\*\* about an effort.

[0044] According to invention according to claim 3, it has the advantage which can hoist the flag besides effectiveness of a publication by remote operation to above-mentioned claim 1.

[0045] According to invention according to claim 4, in the location which, of course, does not have source power supplies, such as the outdoors, indoors, the effectiveness of a publication can be done so to above-mentioned claim 1 thru/or 3.